

10 / 529299

ST/JP03/12370

25 MAR 2005

26.09.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 17 OCT 2003	
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 2 7 2 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 8 2 7 2 8]

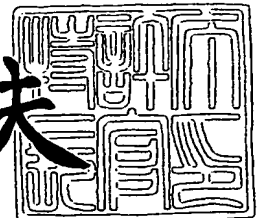
出 願 人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 7 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 7 6 9 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002022500

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/21

【発明の名称】 テキスト編集装置及びプログラム

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

 【氏名】 岩永 和彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005267

 【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089196

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104226

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109195

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014731

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テキスト編集装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段と、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段と、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の状態を、形状固定状態及び形状変更可能状態のいずれかに設定するための枠状態設定手段と、

前記枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段と、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更するための文字サイズ変更手段と、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更するための枠形状変更手段とを備えていることを特徴とするテキスト編集装置。

【請求項 2】 前記文字サイズ変更手段は、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさと前記枠形状記憶手段により記憶された前記枠の形状に基づき決定される前記枠のサイズとを比較するためのサイズ比較手段と、

前記サイズ比較手段の比較結果に基づき、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさが、前記枠内に収まるか否かを判断するための判断手段と、を備え、

前記文字サイズ変更手段が、前記判断手段にて前記枠内に収まらなと判断された場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、前記文字

情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まる範囲の文字サイズに縮小変更されるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項1に記載のテキスト編集装置。

【請求項3】 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の行方向長さと列方向長さを記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の列方向長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の列方向長さとを比較することを特徴とする請求項2に記載のテキスト編集装置。

【請求項4】 前記枠状態設定手段が前記枠の状態を前記形状変更可能状態から前記形状固定状態に変更するとともに、前記枠形状記憶手段に記憶される前記枠の形状が変更された場合にも、前記文字サイズ変更手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のテキスト編集装置。

【請求項5】 前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記文字サイズ記憶手段によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、前記文字サイズ記憶手段に記憶された複数の文字サイズの相対的な大きさの比率を保ったまま、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のテキスト編集装置。

【請求項6】 前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示又は印刷されるための改行位置情報を記憶するための改行位置記憶手段をさらに備え、

前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記改行位置記憶手段に改行位置情報が記憶されている場合にも、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が全て前記枠内に収まるように前記文字

サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のテキスト編集装置。

【請求項7】 前記テキスト編集装置は、ラベルライター用に用いられることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のテキスト編集装置。

【請求項8】 文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段と、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段、

前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の状態を、形状固定状態及び形状変更可能状態のいずれかに設定するための枠状態設定手段、

前記枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更するための文字サイズ変更手段、及び、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状変更可能状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更するための枠形状変更手段、としてコンピュータを機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項9】 前記文字サイズ変更手段は、

前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさと前記枠形状記憶手段により記憶された前記枠の形状に基づき決定される前記枠のサイズとを比較するためのサイズ比較手段、

前記サイズ比較手段の比較結果に基づき、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさが、前記枠内に収まるか否かを判断するための判断手段、を備え、

前記文字サイズ変更手段が、前記判断手段にて前記枠内に収まらないと判断さ

れた場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まる範囲の文字サイズに各文字のサイズが縮小変更されるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム。

【請求項 1 0】 前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の行方向長さと列方向長さとを記憶し、

前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の列方向長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の列方向長さとを比較することを特徴とする請求項 9 に記載のプログラム。

【請求項 1 1】 前記枠状態設定手段が前記枠の状態を前記形状変更可能状態から前記形状固定状態に変更するとともに、前記枠形状記憶手段に記憶される前記枠の形状が変更された場合にも、前記文字サイズ変更手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 8 ～ 1 0 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 1 2】 前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記文字サイズ記憶手段によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、前記文字サイズ記憶手段に記憶された複数の文字サイズの相対的な大きさの比率を保ったまま、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 8 ～ 1 1 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 1 3】 前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示又は印刷されるための改行位置情報を記憶するための改行位置記憶手段としてコンピュータをさらに機能させ、

前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記改行位置記憶手段に改行位置情報が記憶されている場合にも、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が全て前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする請求項 8 ～ 1 2 のいずれ

かに記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テキストの編集を行うテキスト編集装置、及びテキスト編集装置にテキストの編集を実行させるためのプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、テキスト編集装置として、テキストデータとして記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠を設定してテキストの編集を行うものがある。このようなテキスト編集装置としては、記憶されている文字列が設定された文字サイズで設定された枠内に収まらないときには、設定された枠を隣の枠と重なり合わない範囲で拡張するラベル作成装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平7-114547号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記公報に記載されたラベル作成装置のテキスト編集機能によると、記憶された文字列が設定された文字サイズで設定された枠内に収まらないときには枠が自動的に拡張されてしまうため、編集の都合上枠の大きさを変更したくないような場合には、ユーザー自身が、文字サイズの設定を変更し直すことが必要となる。とくに、ユーザーが、予め枠の形状を設定してから枠内に表示される文字列の入力を行うような場合は、入力する文字列を全て設定した形状の枠内に収めたいと意図している場合が多く、一旦設定した枠が自動的に拡張されてしまうことは、ユーザーにとって望ましくない。したがって、このような場合、ユーザーにとっては不便であり作業性の向上が望まれる。

【0005】

また、枠を固定したい場合、枠の大きさを拡張せずに枠からはみ出してしまう

文字列を非表示とすることも考えられるが、テキスト編集作業がやりにくい。そして、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりすることが必要となるため、不便で作業性の観点から好ましくない。

【0006】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、便利で作業性に優れたテキスト編集装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】

上記課題を解決するために請求項1に記載のテキスト編集装置は、文字列をテキストデータとして記憶するための文字情報記憶手段と、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶するための文字サイズ記憶手段と、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が内部に表示又は印刷される枠の状態を、形状固定状態及び形状変更可能状態のいずれかに設定するための枠状態設定手段と、前記枠の形状を記憶するための枠形状記憶手段と、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更するための文字サイズ変更手段と、前記枠状態設定手段によって前記枠が前記形状変更可能状態に設定されている場合に、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように、前記枠形状記憶手段の記憶内容を変更するための枠形状変更手段とを備えていることを特徴とする。

【0008】

この構成によると、枠状態設定手段が枠を形状変更可能状態に設定した場合、ユーザーによって文字入力が繰り返されて文字列が記憶される毎に、枠の形状が順次拡張されていくことになるが、枠状態設定手段が枠を形状固定状態に設定した場合は、枠内に収まるように文字サイズが自動的に変更されることになる。このため、枠の形状を固定して文字列を表示又は印刷したい場合に、ユーザーが、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりする必要がなく、便利で作業性

に優れたテキスト編集装置が得られる。また、枠状態設定手段で設定するだけで、枠の形状を固定したい場合と固定したくない場合とでそれぞれ容易に切り換えてテキスト編集を行うことができる。

【0009】

請求項2に記載のテキスト編集装置は、請求項1において、前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定した場合に、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさと前記枠形状記憶手段により記憶された前記枠の形状に基づき決定される前記枠のサイズとを比較するためのサイズ比較手段と、前記サイズ比較手段の比較結果に基づき、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさが、前記枠内に収まるか否かを判断するための判断手段と、を備え、前記文字サイズ変更手段が、前記判断手段にて前記枠内に収まらないと判断された場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まる範囲の文字サイズに縮小変更されるように、前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする。

【0010】

この構成によると、ユーザーが文字入力を行う度に、枠から文字列がはみ出さず枠内に収まるように、自動的に全体の文字サイズの設定が順次縮小されることになる。したがって、ユーザーは、枠を固定した後は、連続的に文字入力を繰り返すのみで、枠の形状に基づき決定される枠のサイズや文字サイズの変更作業が必要なく、便利で作業性に優れたテキスト編集装置が得られる。

【0011】

請求項3に記載のテキスト編集装置は、請求項2において、前記枠形状記憶手段は、前記枠のサイズとしての前記枠の行方向長さと列方向長さとを記憶し、前記サイズ比較手段は、前記文字情報記憶手段に文字列が記憶される毎に、前記文字サイズ記憶手段に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の列方向長さと、前記枠形状記憶手段に記憶された前記枠の

列方向長さとを比較することを特徴とする。

【0012】

この構成によると、ユーザーが文字入力を行う度に、枠の列方向に文字列がはみ出さず枠内に収まるように、自動的に全体の文字サイズの設定が順次縮小されることになる。

【0013】

請求項4に記載のテキスト編集装置は、請求項1～3のいずれかにおいて、前記枠状態設定手段が前記枠の状態を前記形状変更可能状態から前記形状固定状態に変更するとともに、前記枠形状記憶手段に記憶される前記枠の形状が変更された場合にも、前記文字サイズ変更手段は、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする。

【0014】

この構成によると、枠を固定せずにテキスト編集作業を行っていた場合であっても、枠状態設定手段により設定することで、途中から形状固定状態でテキストの編集を行うことができる。

【0015】

請求項5に記載のテキスト編集装置は、請求項1～4のいずれかにおいて、前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記文字サイズ記憶手段によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、前記文字サイズ記憶手段に記憶された複数の文字サイズの相対的な大きさの比率を保ったまま、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする。

【0016】

この構成によると、異なる文字サイズの複数の文字が含まれる場合であっても、その相対的な大きさの比率が保たれたまま枠内に収まるように文字列全体の文字サイズ変更が行われるため、ユーザー自身が文字サイズ変更作業を行うことなく見栄えが良い状態でテキスト編集作業を継続することができる。

【0017】

請求項6に記載のテキスト編集装置は、請求項1～5のいずれかにおいて、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示又は印刷されるための改行位置情報を記憶するための改行位置記憶手段をさらに備え、前記文字サイズ変更手段は、前記枠状態設定手段が前記枠を前記形状固定状態に設定し、前記改行位置記憶手段に改行位置情報が記憶されている場合にも、前記文字情報記憶手段に記憶された文字列が全て前記枠内に収まるように前記文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更することを特徴とする。

【0018】

この構成によると、改行を行った場合であっても、ユーザー自身が文字サイズや枠サイズの変更作業を行う必要がない。

【0019】

請求項7に記載のテキスト編集装置は、請求項1～6のいずれかにおいて、ラベルライター用に用いられることを特徴とする。

【0020】

この構成によると、ラベルライターにおけるテキスト編集作業において、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりする必要がない。したがって、便利で作業性に優れたラベルライターが得られる。

【0021】

また、請求項8～13に記載のプログラムは、コンピュータを請求項1～6のようなテキスト編集装置として機能させることが可能なプログラムであり、請求項1～6とそれぞれ同様の作用効果を奏する。なお、請求項8～13のそれぞれに記載されているプログラムは、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)、FD (Flexible Disk)、MO (Magneto-Optic) などのリムーバブル型記録媒体やハードディスクなどの固定型記録媒体に記録して配布可能である他、有線又は無線の電気通信手段によってインターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0023】

図1は、本発明の一実施形態に係るテキスト編集装置1の構成を示す機能ブロック図であり、図2は、テキスト編集装置1が備えられるラベルライター（ラベル作成装置）100を示す正面図である。このラベルライター100は、例えば汎用のパーソナルコンピュータを用いて構成されており、本体101、表示装置102、入力手段としてのキーボード103及びマウス（ポインティングデバイス）104、印刷装置105を備えている。なお、テキスト編集装置1は、ラベルライター用に用いられる場合に限らず、テキスト編集機能が必要とされる装置であれば、広く適用が可能なものである。

【0024】

ラベルライター100の本体101内には、図3に示すようなハードウェアが組み込まれている。これら、CPU（Central Processing Unit）106、ROM（Read Only Memory）107、RAM（Random Access Memory）108、HD（Hard Disk）109、入力回路110、出力回路111は、バス112を介して相互に接続されている。

【0025】

ROM107は、読み出し専用の記憶装置であって、ラベルライターの動作を制御するために用いられる各種プログラムが格納されている。また、HD109は、読み出し・書き込み可能な記憶装置であって、当該コンピュータをテキスト編集装置1として機能させるためのプログラム（このプログラムは、CD-ROM、FD、MOなどのリムーバブル型記録媒体に記録しておくこと等により、任意のコンピュータにインストールすることが可能である）を含む各種ソフトウェアが格納されている。また、HD109には、文字のイメージをビットマップではなくベクトル情報として保持しておき、これを表示（又は印字）する時点で、出力先のデバイス（102、105）の解像度に応じてビットマップに展開するためのスケラブルフォントデータが格納されている。CPU106は、入力回路110を介して入力された入力信号や、ROM107、HD109、RAM1

08内の各種プログラムやデータに基づいて各種演算を及び処理を行う。そして、CPU106は、出力回路111を介して、表示装置102や印刷装置103に信号を出力する。RAM108は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、CPU106での各種演算結果等が記憶される。これらのハードウェア及びソフトウェアが組み合わされることによって、後述の各部11～19（図1参照）が、テキスト編集装置1内に構築されている。

【0026】

テキスト編集装置1は、図1の機能ブロック図に示すように、文字情報記憶部（文字情報記憶手段）11、文字サイズ記憶部（文字サイズ記憶手段）12、枠形状変更部（枠形状変更手段）13、枠状態設定部（枠状態設定手段）14、枠形状記憶部（枠形状記憶手段）15、文字サイズ変更部（文字サイズ変更手段）16、改行位置記憶部（改行位置記憶手段）19を有している。なお、本実施形態においては、文字情報記憶部11、文字サイズ記憶部12、枠形状記憶部15、改行位置記憶部19は、RAM108によって構成され、枠状態設定部14、枠形状変更部13、文字サイズ変更部16は、CPU106により実現される。

【0027】

文字情報記憶部11は、ユーザーがキーボード103を操作して文字入力作業を行った場合に、入力回路110を介して入力された文字列をテキストデータとして記憶する。文字サイズ記憶部12は、文字情報記憶部11に記憶された文字列を構成する各文字のサイズを記憶する。なお、文字情報記憶部11及び文字サイズ記憶部12で記憶されると、記憶されたデータがRAM108の所定の領域で画像データとして展開され、記憶された文字列が記憶された文字サイズ設定で、出力回路111を介して表示装置102に表示される。

【0028】

枠状態設定部14は、文字情報記憶部11に記憶された文字列が内部に表示され又は印刷される枠の状態を、形状固定状態及び形状変更可能状態のいずれかに設定する。枠は、表示装置102によって表示され又は印刷装置105によって印刷される際に、文字情報記憶部11に記憶された文字列が収まる領域を表すものであり、図4及び図5は、表示装置102のディスプレイ上のテキスト表示領

域 21 内に表示された枠 22 及び 23（点線で図示）のイメージをそれぞれ例示したものである。

【0029】

図 4 においては、ユーザーが後述の枠指定を行わずに文字入力を行った場合の一連のイメージを例示している。まず、テキスト編集装置 1 を立ち上げて、表示装置 102 のディスプレイ上のテキスト表示領域 21 にカーソル 24 が現れると、テキスト編集装置 1 は、ユーザーが、カーソル 24 の位置に表示される文字列を入力可能な状態になる（図 4（a））。この状態からユーザーが文字列の入力を行うと、図 4（b）、（c）に示すように、入力される文字列の大きさに応じて、後述の枠形状変更部 13 による枠 22 の形状の拡大が行われる。この場合（枠指定が行われずに文字入力が行われる場合）、枠状態設定部 14 は、枠 22 の状態を「形状変更可能状態」に設定しており、枠状態フラグの内容が「形状変更可能状態」になっている。このフラグは、RAM 108 に予めその記憶領域が割り当てられており、後述の枠形状記憶部 15 に形状が記憶される枠 22 に対応付けられて記憶される。

【0030】

一方、図 5 においては、ユーザーが枠 23 の指定を行って文字入力を行う場合の一連のイメージを例示している。枠 23 の指定は、例えばグラフィカルユーザーインターフェイス画面上でのマウス 104 のドラッグ操作により行われる。即ち、図 5（a）に示すテキスト表示領域 21 上にて、左上矢印の位置にマウスカーソルを移動させてマウス左ボタンを押下し右下方向へマウスを移動する（ドラッグする）。そして、右下矢印の位置にマウスカーソルが移動した状態でマウス左ボタンを離し（ドロップし）、枠 23 の領域を指定する（枠指定）。枠 23 の指定が行われると、枠状態設定部 14 は、枠 23 の状態を「形状固定状態」に設定し、後述するように枠 23 の形状は変更されない。このとき、枠 23 の枠状態フラグの内容は「形状固定状態」として記憶される。

【0031】

枠形状記憶部 15 は、「形状変更可能状態」及び「形状固定状態」のいずれかに状態が設定された枠の形状を記憶する。この枠形状記憶部 15 における枠の形

状に関する記憶内容としては、枠の形状に基づき決定される枠のサイズ、即ち、枠のサイズとしての枠の行方向長さ（枠高さ）と列方向長さ（枠幅）とが記憶される。また、枠のサイズ情報（高さ、幅）とともに、枠の位置情報（例えば、テキスト表示領域 21 における枠の左上コーナーの点の座標）も枠形状記憶部 15 に記憶される。なお、枠形状に関する記憶内容としては、枠幅及び枠高さを記憶するものでなく、枠の左上のコーナーの点の座標と右下のコーナーの点の座標を記憶するものであってもよい。

【0032】

枠形状変更部 13 は、枠状態設定部 14 が枠の状態を「形状変更可能状態」に設定した場合に、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が枠内に収まるように、枠形状記憶部 15 の記憶内容を変更する。即ち、枠状態フラグの内容が「形状変更可能状態」の場合、枠形状変更部 13 は、図 4（b）及び（c）にイメージを示すように、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、枠 22 の形状を文字列全体の大きさに応じて拡大し、枠形状記憶部 15 の記憶内容を変更する。図 4（b）においては、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列「123」が、文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字サイズで表示される場合に枠 22 内に収まるように、枠 22 の形状が変更されているイメージが図示されている。同様に、図 4（c）においては、文字列「123456789」に応じて枠 22 の形状が変更されているイメージが図示されている。

【0033】

一方、枠状態フラグの内容が「形状固定状態」の場合、枠形状変更部 13 は、新たな文字列が入力されて文字情報記憶部 11 に記憶されても、枠形状の変更を行わない。なお、枠指定が行われずに初期入力される場合の文字の初期サイズは、テキスト編集装置 1 を立ち上げた際に HD 109 に記憶されている初期設定データやユーザーがカーソル 24 の位置で指定した文字サイズ設定に基づき記憶される。

【0034】

文字サイズ変更部 16 は、枠状態設定部 14 が枠の状態を「形状固定状態」に設定した場合に、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が枠内に収まるように

、文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。即ち、枠状態フラグの内容が「形状固定状態」の場合、文字サイズ変更部 16 は、図 5 (b) 及び (c) にイメージを示すように、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、枠形状記憶部 15 に形状が記憶された枠 23 の内部に収まるように文字サイズを縮小変更する。図 5 (b) では、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列「1 2 3 4」が枠 23 内に収まるように、文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字列「1 2 3 4」の文字サイズが変更されたイメージが図示されている。同様に、図 5 (c) では、文字列「1 2 3 4 5 6」の文字サイズが変更されたイメージが図示されている。

【0035】

また、文字サイズ変更部 16 は、サイズ比較部 17 と判断部 18 とを有している。サイズ比較部 17 は、枠状態フラグの内容が「形状固定状態」の場合に、文字情報記憶部 11 に文字列が記憶される毎に、文字列全体の大きさと枠の形状に基づき決定される枠のサイズとを比較する。図 6 は、図 5 (c) に示す状態から新たな文字列を入力する場合を説明するテキスト表示領域 21 のイメージを示したものである。図 6 (a) に示すように、文字列「1 1 2 3 4 5 6」に続いて下線付斜字体で示す文字列「7」を入力する場合、サイズ比較部 17 は、文字サイズ記憶部に記憶された文字サイズで今回入力される（新たに文字情報記憶部に記憶された）文字列「7」をテキスト表示領域 21 の枠 23 内に追加表示する場合の文字列全体の大きさを求める。この大きさとしては、文字列全体の列方向長さを求める。そして、図 6 (a) における文字列「1 2 3 4 5 6 7」と、枠形状記憶部 11 により記憶された枠 23 の枠の列方向長さ（枠幅）とを比較する。

【0036】

判断部 18 は、サイズ比較部 17 の比較結果に基づき、文字サイズ記憶部 11 で記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさが、枠内に収まるか否かを判断する。図 6 (a) の場合、判断部 18 により、今回入力される文字列「7」を追加表示すると、文字列「1 2 3 4 5 6 7」の全体の大きさ（列方向長さ）が枠 23 内に収まらなないと判断される。

【0037】

そして、文字サイズ変更部 16 は、判断部 18 にて枠内に収まらないと判断された場合に、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズが、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が枠内に収まる範囲の文字サイズに縮小変更されるように、文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。即ち、図 6 (b) に示すように、今回入力される文字列「7」を含む文字列「1 2 3 4 5 6 7」の各文字サイズを枠 23 内に収まる範囲の文字サイズに縮小変更する。

【0038】

次に、本実施形態のテキスト編集装置 1 による処理の手順について、図 7 及び図 8 のフローチャートを参照しながら説明する。図 7 は、枠状態設定部 14 にて枠の状態が設定される場合の処理を示したものである。まず、ユーザーによってテキスト編集装置 1 が操作される場合 (S101)、マウス 104 が操作されてマウス左ボタンが押下されたか否かが判断される (S102)。そして、マウス左ボタンが押下されている場合 (S102: yes)、押下位置 (画面上のマウスクリック位置) に既にテキスト枠 (「形状固定状態」及び「形状変更可能状態」の枠いずれも含む) があるか否かが判断される (S106)。押下位置に枠がない場合 (S106: no) は、現在の座標 (押下位置の座標) を枠形状記憶部 15 に記憶し、ステップ 101 に戻り同様の処理を繰り返す。押下位置に枠がある場合 (S106: yes) には、押下位置にキャレットを表示し、次の文字入力位置とし (S108)、ステップ 101 に戻り同様の処理を繰り返す。

【0039】

また、ステップ 102 において、マウス左ボタンが押下されていない場合 (S102: no)、マウス左ボタンのアップがあったか否か (マウสดロップ動作が行われたか否か) が判断される (S104)。マウス左ボタンがアップされていなければ (S104: no)、マウスの操作が行われていないか、又は、マウス左ボタンが押し続けられている状態にあると判断されることになる。この場合 (S104: no)、枠状態設定処理以外のその他の処理が行われ (S109)、ステップ 101 に戻り同様の処理を繰り返す。一方、マウス左ボタンがアップされていれば (S104: yes)、マウス左ボタンアップ時の座標が押下時の座標から移動したか否か (押下位置からマウスが移動したか否か) が判断される

(S105)。

【0040】

押下時の座標からの移動があった場合 (S105: yes)、即ち、マウス左ボタンを押下した状態でマウスを移動させた後に左ボタンをアップした場合、左ボタン押下時と左ボタンアップ時との座標を対角線とする矩形を、枠として作成する (S110) (図5(a)を参照)。即ち、枠の形状が枠形状記憶部15に記憶される。そして、作成された (形状が記憶された) 枠の状態 (枠のモード) を、「形状固定状態 (枠サイズ固定、文字サイズ可変モード)」に設定する (S111)。

【0041】

一方、押下時の座標からの移動が無かった場合 (S105: no)、即ち、マウス左ボタンを押下した位置でそのまま左ボタンをアップした場合、現在のマウスの位置 (この場合は、押下位置及びアップ位置となる) に、枠幅0で枠高さ0のテキスト枠を作成する (S112)。即ち、枠幅0で枠高さ0の枠形状が枠形状記憶手段に記憶される。そして、作成された枠の状態 (枠のモード) を、「形状変更可能状態 (枠サイズ可変、文字サイズ固定モード)」に設定する (S113)。

以上が、枠状態設定部14が枠の状態を設定する処理である。

【0042】

図8は、ユーザーによってキーボード103の操作が行われる場合の処理を示したものである。図8に示す処理は、図7に示すフローにおけるその他の処理において行われる。まず、ステップ201において、枠の状態が「形状固定状態」であるか否か (枠状態フラグの内容が「形状固定状態」か否か) が判断される。

「形状固定状態」でない場合 (S201: no)、即ち、枠の状態が「形状変更可能状態」の場合、図4に示すように、ユーザーがキーボード103で文字列の入力を行うと、枠形状変更部13が枠の形状を変更する (S202)。そして、図8の処理を終了し、図7の処理へと戻る。

【0043】

ステップ201において、枠の状態が「形状固定状態」の場合 (S201、y

e s)、文字情報記憶部 11 に文字列の記憶があったか(キーボード 103 からの文字入力があったか)否かが判断される(S203)。文字列の記憶が無い場合(S203、no)、図 8 の処理を終了して図 7 の処理へと戻る。一方、文字列の記憶があった(キーボード 103 からの文字入力があった)場合(S203、yes)、当該文字列の記憶が、「形状固定状態」の当該枠内に表示等される文字列として最初に文字情報記憶部 11 に記憶されたものであるか否か、即ち、ユーザーによる当該枠への初期入力であるか否かが判断される(S204)。

【0044】

初期入力であると判断された場合(S204、yes)、即ち、当該枠に関し最初に文字情報記憶部 11 に記憶された文字列である場合、記憶された文字列の文字数が求められる(S205)。そして、求められた文字数に基づき、枠のサイズに応じて、枠内に収まるように初期入力された文字列のサイズが設定され、設定された文字サイズは、文字サイズ記憶部 12 に記憶される。例えば、図 5 (b) に示すように、初期入力された文字列が「1234」である場合、4 文字からなる文字列が枠 23 の幅内に収まる文字サイズに設定される。ここで仮に、枠 23 の形状が、高さが低く幅が非常に長いような場合であれば、枠 23 の高さ内に収まる文字サイズに設定されることになる。初期入力された文字列の文字サイズが設定されて文字サイズ記憶部 12 に記憶されると、図 8 の処理を終了して、図 7 の処理に戻る。なお、この処理(S205、206)によると、ユーザーがどのような形状の枠を指定しても、指定された枠の形状に合わせた適切な文字サイズが自動的に設定され、文字入力を開始することができる。したがって、ユーザーは、枠指定後は、文字サイズの初期設定作業を行うことなく見栄えが良い状態でテキスト編集作業を開始することができる。

【0045】

ステップ 204 において、初期入力されたものでないと判断された場合(S204: no)、即ち、既に文字情報記憶部 11 には文字列が記憶されており、これに続けて新たな文字列が入力された場合、前述したように、文字サイズ変更部 16 のサイズ比較部 17 によって、今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさ(列方向長さ)が求められる(S207)。そして、サイズ

比較部 17 によって文字列の大きさと枠のサイズとが比較され (S 208)、判断部 18 によって文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字サイズで今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の大きさが、枠内に収まるか否かが判断される (S 209)。

【0046】

枠内に収まると判断された場合 (S 209: yes)、文字サイズ変更部 16 では、今回入力される文字列を含む文字列の各文字サイズの変更が行われず (S 210)、図 8 の処理を終了して、図 7 の処理に戻る。一方、枠内に収まらなると判断された場合 (S 209: no)、文字サイズ変更部 16 では、枠内に収まるように、今回入力される文字列を含む文字列の各文字のサイズの縮小変更が行われる (S 211)。そして、文字サイズの縮小変更が行われて変更された文字サイズが文字サイズ記憶部 12 に記憶されると、図 8 の処理を終了し、図 7 の処理に戻る。

【0047】

以上説明したように、テキスト編集装置 1 によると、図 7 及び図 8 のフローチャートに沿った処理が行われることで、枠状態設定部 14 が枠を「形状変更可能状態」に設定した場合、ユーザーによって文字入力が繰り返されて文字列が記憶される毎に、枠の形状が順次拡張されていくことになるが、枠状態設定部 14 が枠を「形状固定状態」に設定した場合は、枠内に収まるように文字サイズが自動的に変更されることになる。このため、枠の形状を固定して文字列を表示又は印刷したい場合に、ユーザーが、文字列を入力後に文字列に合わせて枠形状の設定を変更し直したり、また、枠形状に合わせて文字サイズの設定を変更し直したりする必要がなく、便利で作業性に優れたテキスト編集装置が得られる。また、枠状態設定部 14 で設定するだけで、枠の形状を固定したい場合と固定したくない場合とでそれぞれ容易に切り換えてテキスト編集を行うことができる。

【0048】

また、テキスト編集装置 1 は、図 1 に示すように、改行位置記憶部 19 をさらに備えている。この改行位置記憶部 19 は、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が所望の位置で改行されて表示され又は印刷されるための改行位置情報を記

憶する。そして、文字サイズ変更部 16 は、枠状態設定部 14 が枠を「形状固定状態」に設定し、改行位置記憶部 19 に改行位置情報が記憶されている場合にも、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が全て枠内に収まるように文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。

【0049】

図 9 は、改行位置情報が改行位置記憶部 19 に記憶されている場合の例であり、改行され複数行にわたる文字列がテキスト表示領域 21 の枠 23 内に表示される場合のイメージを例示したものである。また、図 10 は、図 8 の処理におけるステップ 211 において、改行され複数行にわたる文字列を処理する場合のフローを示したフローチャートである。なお、図 9 に示す状態では、 n 行にわたる文字列が文字情報記憶部 11 に記憶されており、枠 23 の幅は x で高さが y となっている。そして、1 行目の文字列として「1 2 3 4 5 6 7 8」が、文字情報記憶部 11 に記憶されており、これに続いて下線付斜字体で示す文字列「ABC」を入力する場合を図 9 に例示している。

【0050】

図 9 の例では、図 8 の処理におけるステップ 209 において、今回入力される文字列「ABC」を文字サイズ記憶部 12 に記憶された文字サイズで追加表示すると枠 23 に収まらなないと判断されている。この場合、図 10 の処理においては、まず、現在設定されている文字サイズを基に、各行の行長が求められる (S301)。ここで、今回入力される文字列を含む 1 行目の文字列の行長を L_1 、2 行目以降の行長をそれぞれ L_2 、 L_3 、 \dots 、 L_n とする。ステップ 301 では、これらの L_1 、 L_2 、 \dots 、 L_n が求められる。つぎに、現在の枠 23 の枠幅 (横サイズ) x を行長が最大となる行の行長で除した値が求められる (S302)。図 9 の場合は、最大となる行の行長は L_1 であり、ステップ 302 では、 $x \div L_1$ が計算される。

【0051】

次いで、現在の枠 23 の枠高さ (縦サイズ) y を全ての行の高さの合計で除した値が求められる (S303)。ここで、図 9 の場合、1 行目の文字列の行の高さを h_1 とし、2 行目以降の行の高さをそれぞれ H_2 、 H_3 、 \dots 、 H_n とすると、

ステップ303では、 $y \div (H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_n)$ が計算される。そして、ステップ302とステップ303で求めた値のうち、小さい方の値を文字サイズの縮小率とする (S304)。図9の場合は、ステップ302で求めた $x \div L_1$ の値の方が小さいため、この値 ($x \div L_1$) が縮小率となる。このステップ304で求めた縮小率で、枠23に含まれる全ての文字の文字サイズを、文字サイズ変更部が縮小変更する (S305)。これにより、今回1行目に入力される文字列「ABC」を含む全ての文字列 (1～n行目までの全ての文字列) の各文字の文字サイズが、枠23内に収まるように縮小されることになる。文字サイズ縮小後は、図10に示す処理を終了し、図8に示す処理に戻る。

【0052】

なお、図9に示す例では、他の文字列 (例えば、n行目における文字列「ab」、「f」) の文字サイズよりも小さい文字サイズで文字サイズ記憶部12に記憶された文字列「cde」が表示されている。このように、枠状態設定部14が枠を「形状固定状態」に設定し、文字サイズ記憶部12によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合は、文字サイズ変更部16は、文字サイズ記憶部12に記憶された複数の文字サイズの相対的な大きさの比率を保ったまま、文字情報記憶部に記憶された文字列が枠内に収まるように文字サイズ記憶部12の記憶内容を変更する。即ち、枠23内に含まれる全ての文字列がステップ304で求められた縮小率 (図9の場合は、 $x \div L_1$ となる) で縮小されるため、他の文字列 (「ab」、「f」、「12345678ABC」等) と文字列「cde」との相対的な大きさの比率は保たれたまま縮小されることになる。

【0053】

このように、テキスト編集装置1においては、異なる文字サイズの複数の文字が含まれる場合であっても、その相対的な大きさの比率が保たれたまま枠内に収まるように文字列全体の文字サイズ変更が行われるため、ユーザー自身が文字サイズ変更作業を行うことなく見栄えが良い状態でテキスト編集作業を継続することができる。

【0054】

また、テキスト編集装置1においては、枠状態設定部14が枠の状態を「形状

変更可能状態」から「形状固定状態」に変更するとともに、枠形状記憶部 13 に記憶される枠の形状が変更された場合にも、文字サイズ変更部 16 が、文字情報記憶部 11 に記憶された文字列が枠内に収まるように文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。例えば、図 4 に示すように、ユーザーが枠指定を行わずに文字入力作業を行っていた場合において、図 4 (c) の状態から、ユーザーがテキスト表示領域上でマウドラッグにより枠 22 の形状を変更したとする（即ち、枠 22 の左下にマウスカーソルを移動させた状態でマウス左ボタンを押下して枠 22 を選択し、左ボタンを押したままマウスを移動させた後、左ボタンをアップしたとする）。この場合、図 7 に示す処理において、ステップ 104 で左ボタンがアップしたと判断され（S104: yes）、更にステップ 105 にて押下位置からマウスが移動したと判断される（S105: yes）。そして、ユーザーによって変更して指定された枠の形状が枠形状記憶部 15 に記憶され（S110）、枠状態設定部 14 は、枠の状態を「形状固定状態」に設定する。そして、「形状固定状態」に設定された枠内に収まるように、文字サイズ変更部 16 によって枠内の全ての文字の文字サイズが変更される（例えば、ユーザーによって枠形状が拡大された場合は文字サイズも拡大され、枠形状が縮小された場合は文字サイズも縮小される）。

【0055】

このように、テキスト編集装置 1 では、枠を固定せずにテキスト編集作業を行っていた場合であっても、枠状態設定手段により設定することで、途中から形状固定状態でテキストの編集を行うことができる。

【0056】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、ラベルライター用に用いられる場合に限らず、テキスト編集作業が必要とされる種々の装置に用いることができる。また、ユーザーが枠指定作業を行うためのポインティングデバイスとしては、マウスが用いられるものに限らず、枠の座標を指定可能であればどのようなものが用いられるものであってもよい。また、ラベルライターとしては、文字の入力・編集や

表示の手段としてパーソナルコンピュータを用いて構成されているものに限らず、入力装置や表示装置や印刷装置等が一つの筐体に備えられる形態のもの（いわゆる、スタンドアロンタイプのラベルライター）に適用されていてもよい。

【0057】

また、文字サイズ記憶部によって異なる文字サイズの複数の文字が記憶されている場合に、複数の文字サイズの相対的な大きさの比率を保ったまま文字サイズ記憶手段の記憶内容を変更するものでなくてもよい。また、改行位置記憶部を備えていないものであってもよい。また、枠形状記憶部に記憶される枠の形状は、矩形以外のものであってもよい。また、サイズ比較手段は、文字情報記憶部に文字列が記憶される毎に、今回入力される文字列を追加表示する場合の文字列全体の行方向長さと、枠の行方向長さとを比較するものであってもよい。また、文字サイズが最小サイズまで縮小されてしまった場合には、ユーザーに対して、これ以上縮小変更不能である旨のエラーメッセージを報知する手段を備えるもの等であってよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るテキスト編集装置の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】

図1に示すテキスト編集装置が備えられるラベルライターを示す正面図である。

【図3】

図2に示すラベルライターの本体内に組み込まれたハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】

表示装置のテキスト表示領域内に表示された枠のイメージを例示した一連の図である。

【図5】

表示装置のテキスト表示領域内に表示された枠のイメージを例示した一連の図

である。

【図 6】

図 5 (c) に示す状態から新たな文字列を入力する場合を説明するテキスト表示領域のイメージを示したものである。

【図 7】

図 1 に示すテキスト編集装置の枠状態設定部にて枠の状態が設定される場合の処理を例示したフローチャートである。

【図 8】

図 1 に示すテキスト編集装置において、ユーザーによってキーボードの操作が行われる場合の処理を例示したフローチャートである。

【図 9】

表示装置のディスプレイ上のテキスト編集領域内に、改行され複数行にわたる文字列が表示される場合のイメージを例示したものである。

【図 10】

図 1 に示すテキスト編集装置において、改行され複数行にわたる文字列が形状固定状態の枠内に表示される場合の処理を示したフローチャートである。

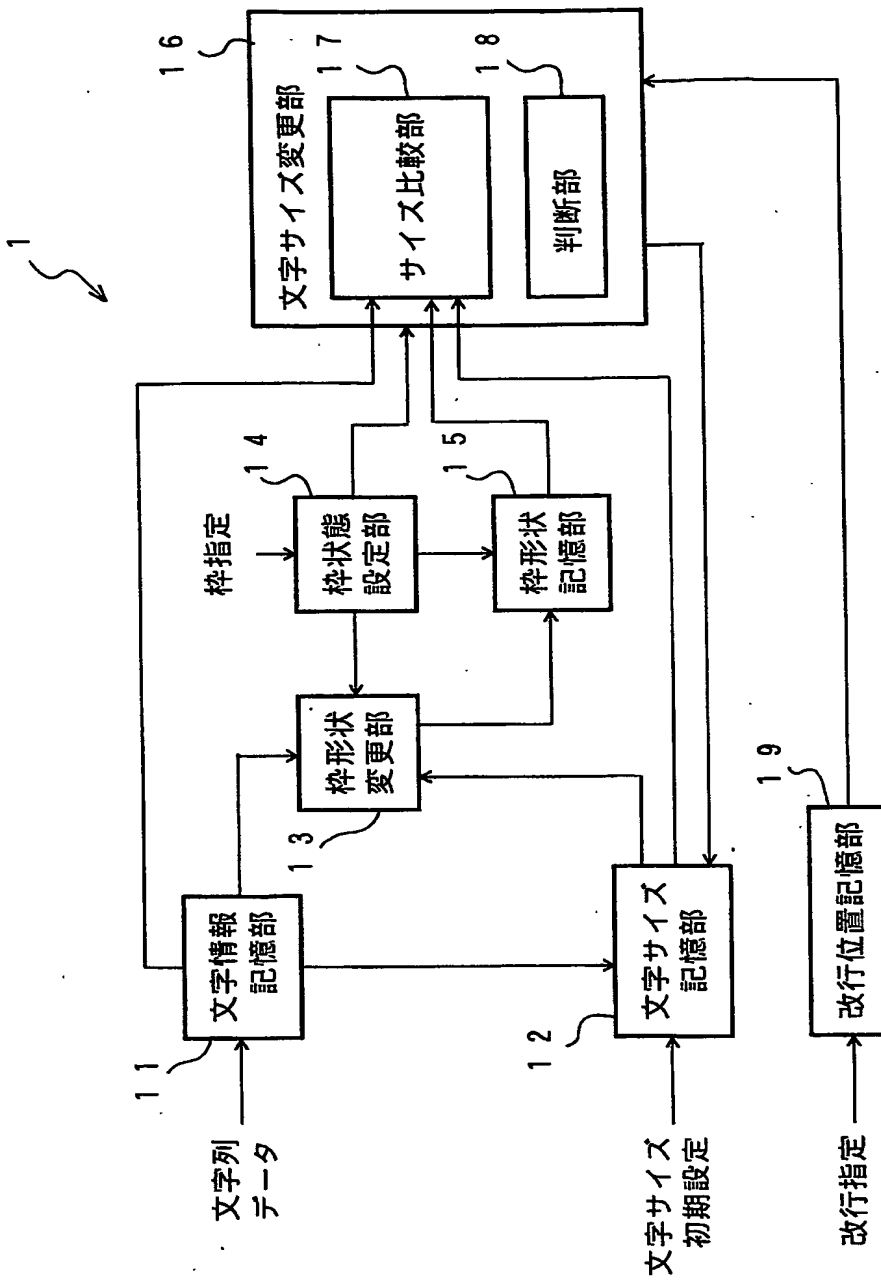
【符号の説明】

- 1 テキスト編集装置
 - 1 1 文字情報記憶部 (文字情報記憶手段)
 - 1 2 文字サイズ記憶部 (文字サイズ記憶手段)
 - 1 3 枠形状変更部 (枠形状変更手段)
 - 1 4 枠状態設定部 (枠状態設定手段)
 - 1 5 枠形状記憶部 (枠形状記憶手段)
 - 1 6 文字サイズ変更部 (文字サイズ変更手段)
- 2 2、2 3 枠

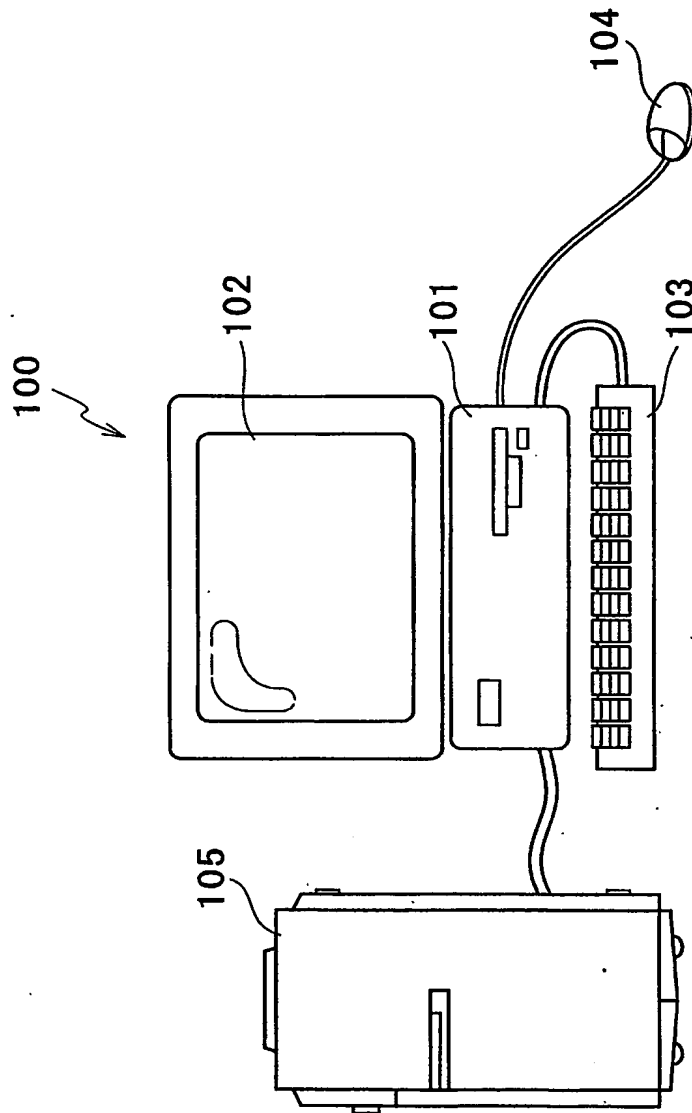
【書類名】

図面

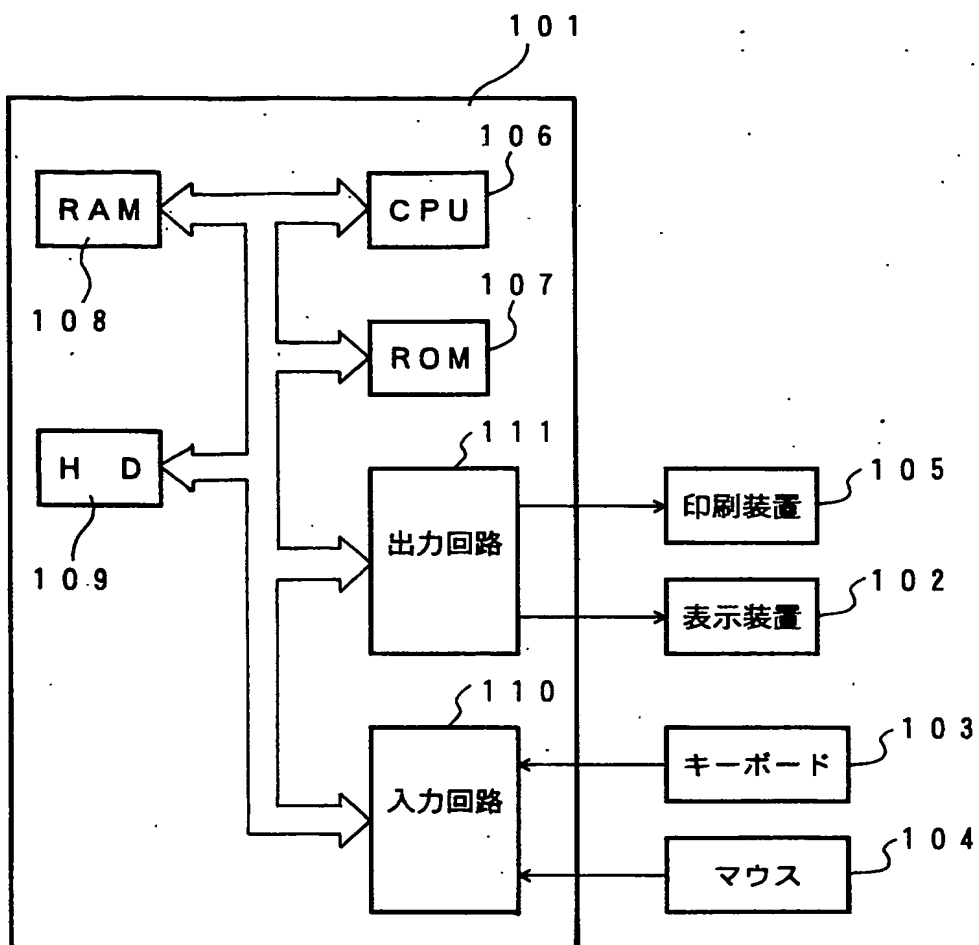
【図1】



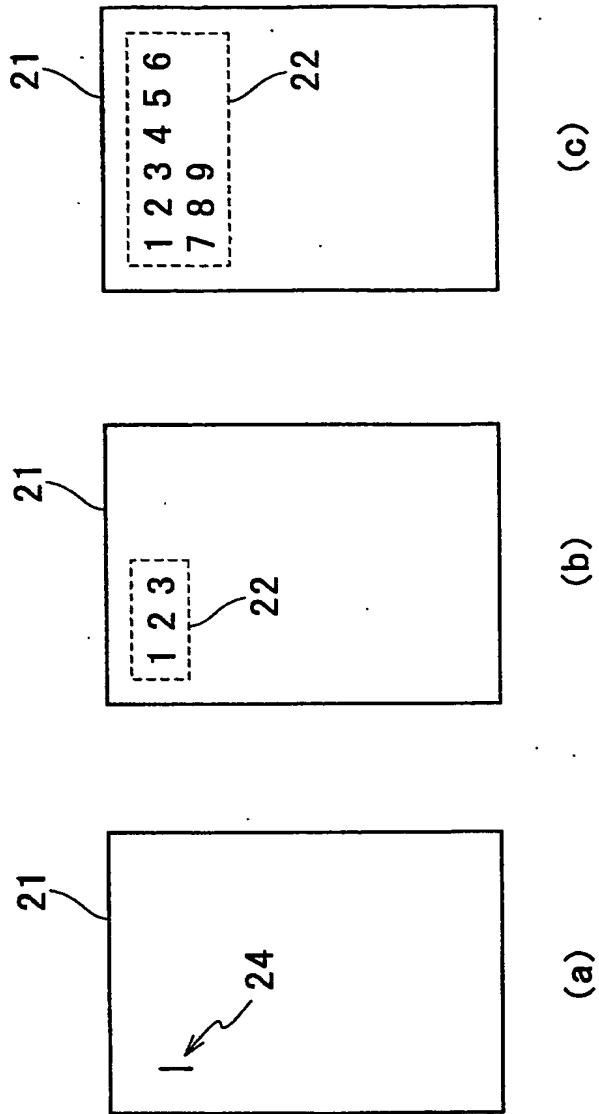
【図 2】



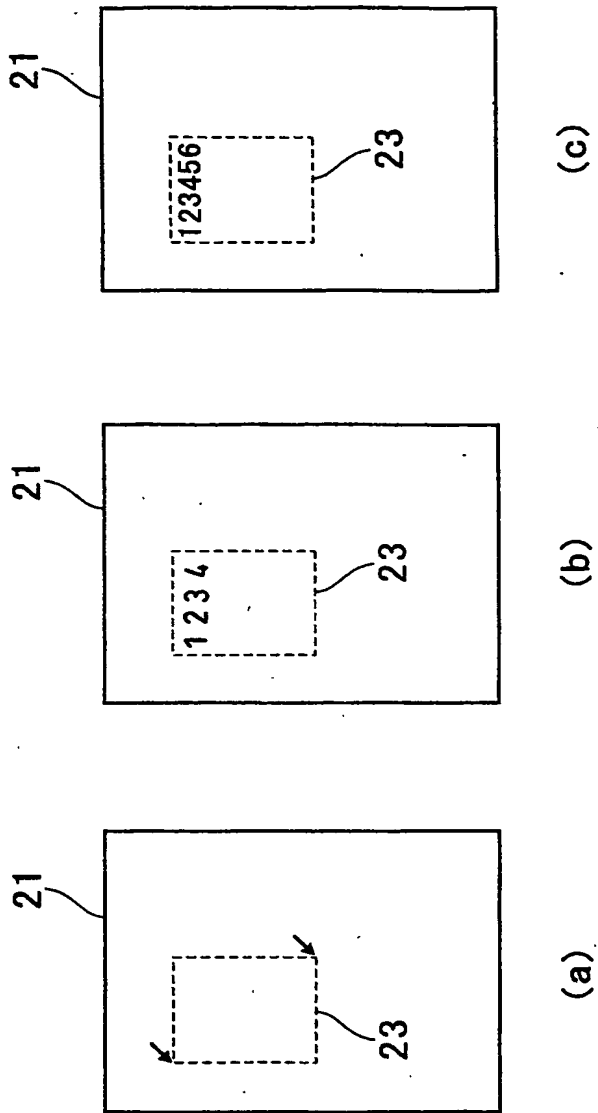
【図 3】



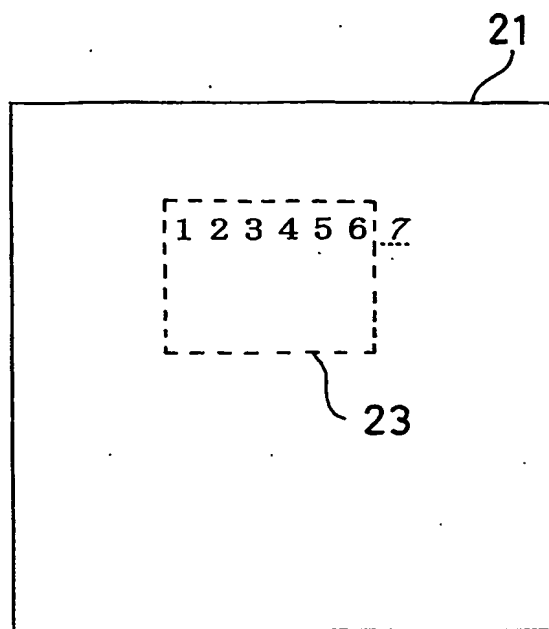
【図 4】



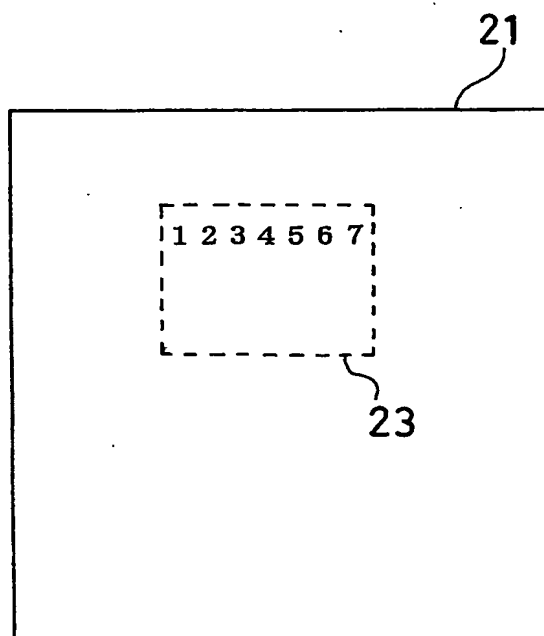
【図 5】



【図 6】

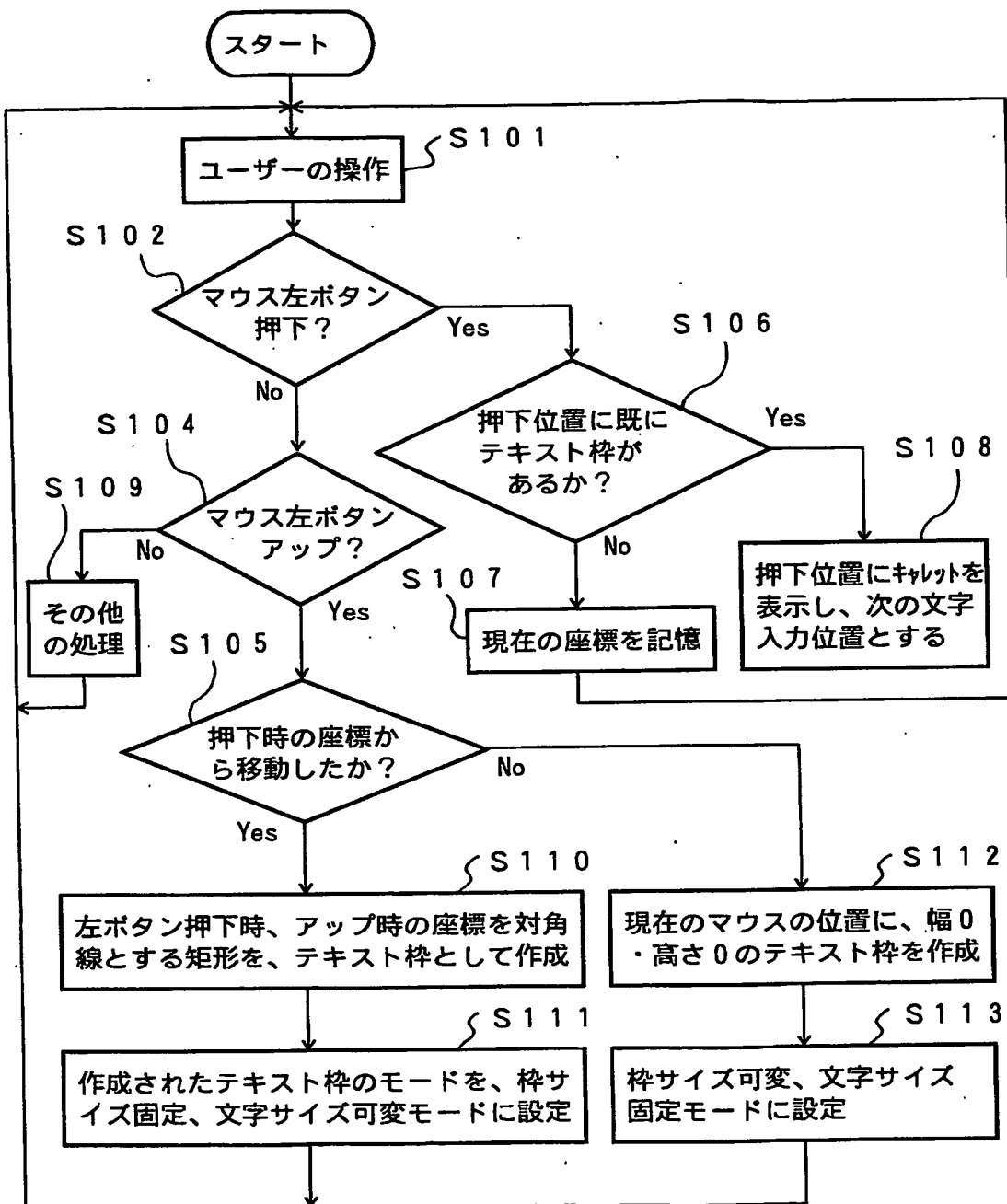


(a)

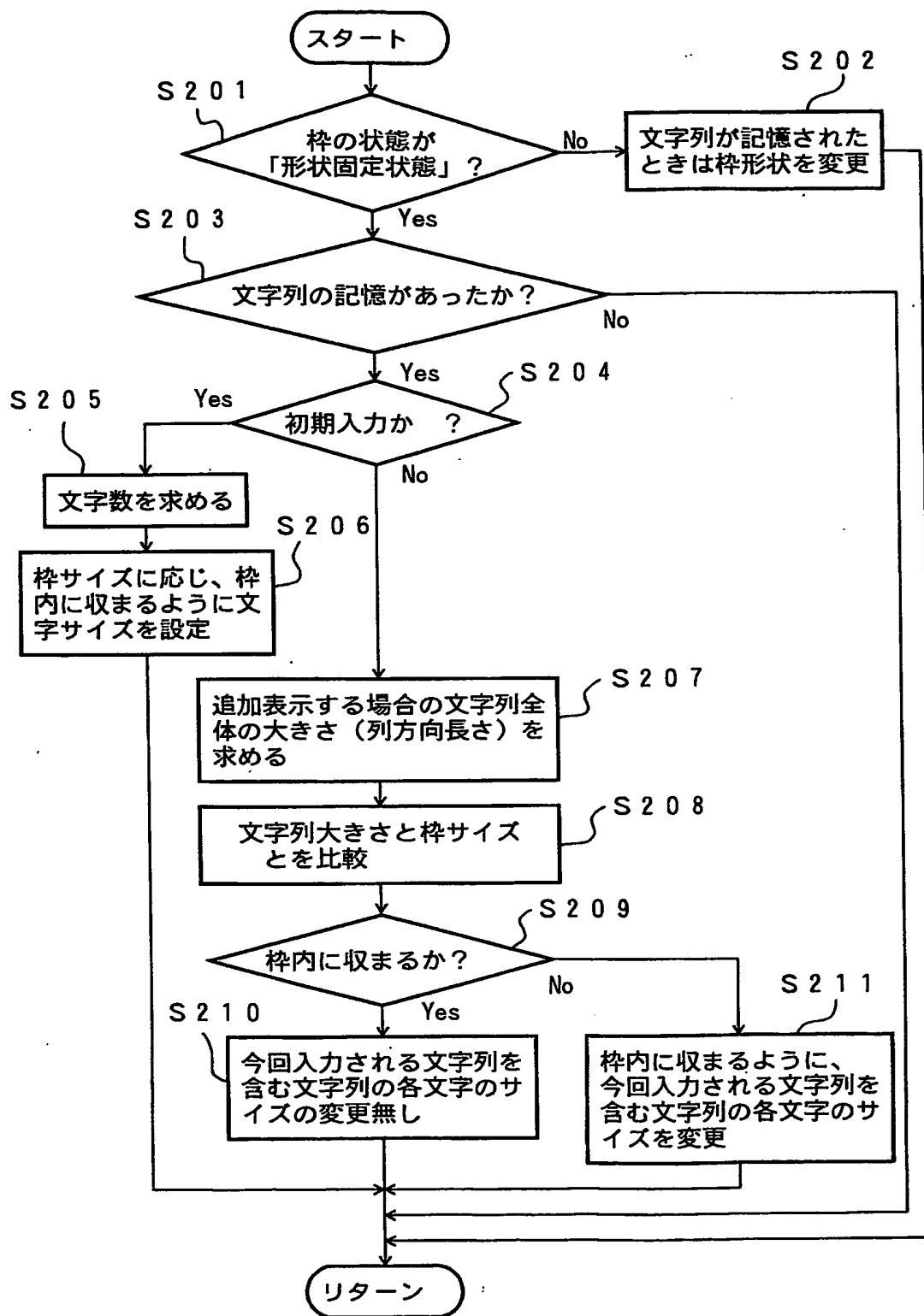


(b)

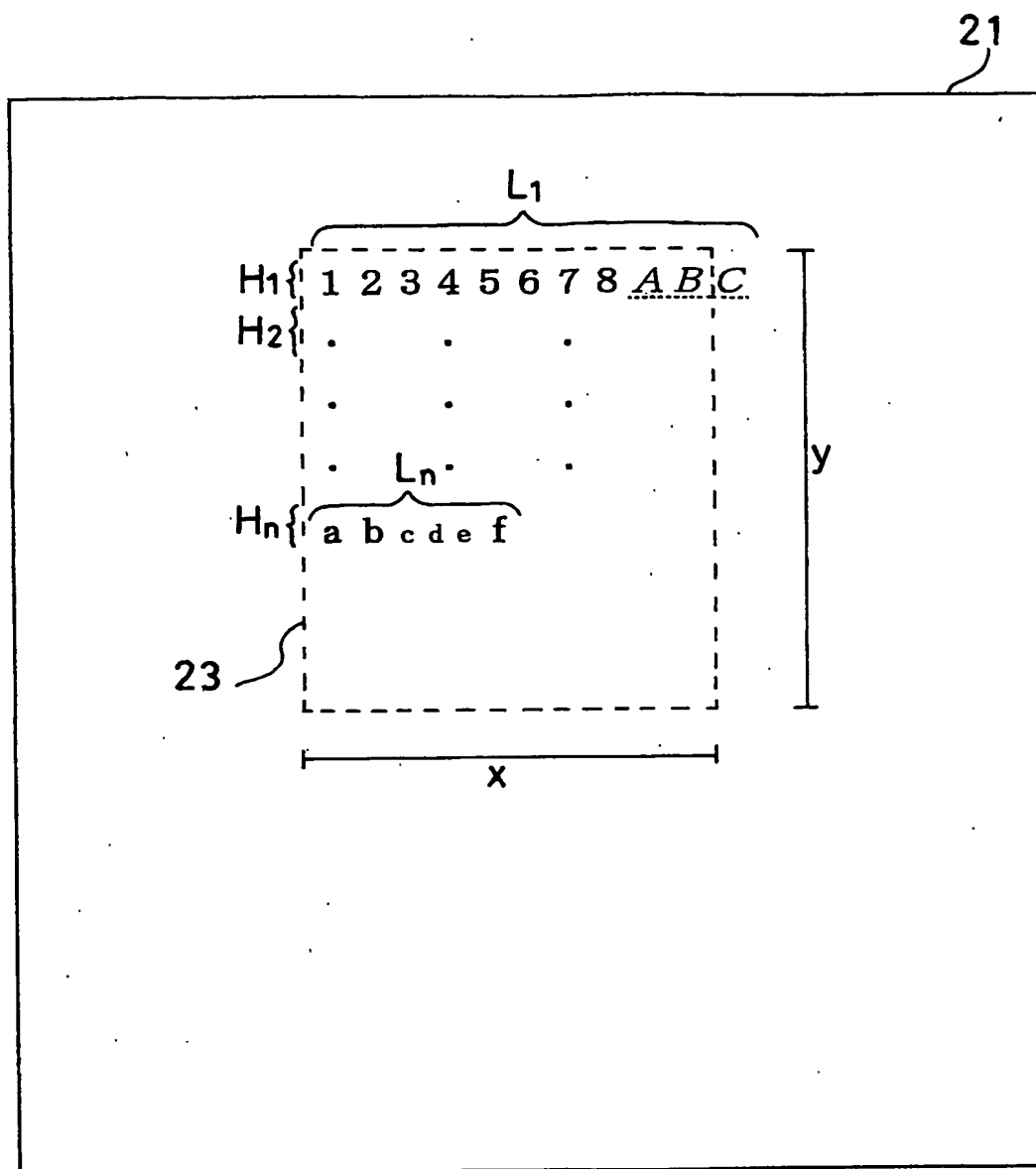
【図7】



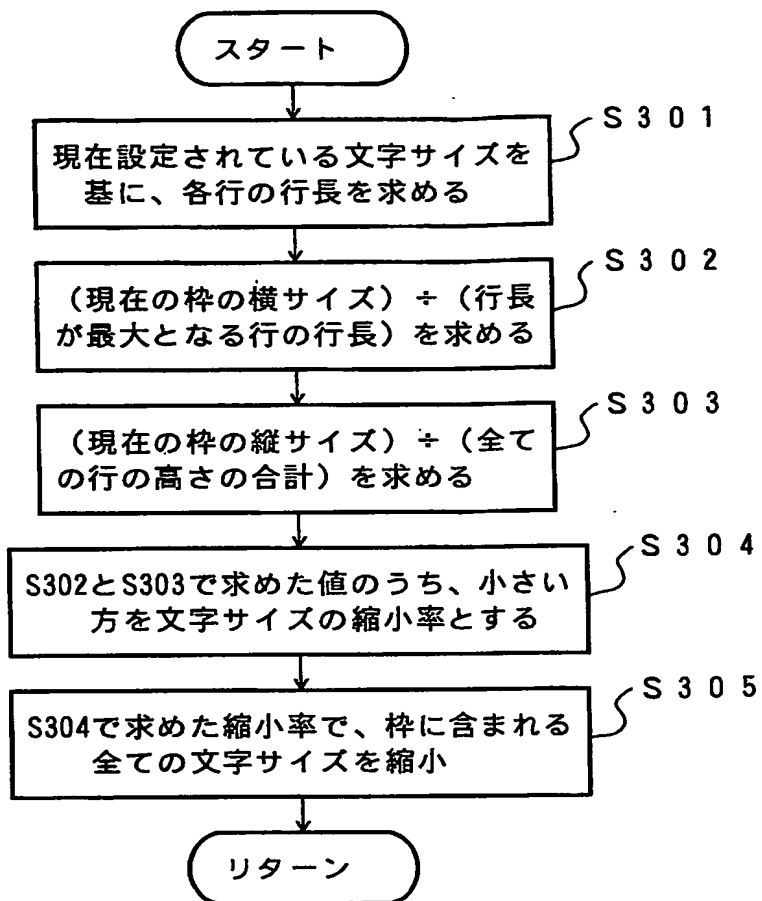
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テキスト編集作業を便利で作業性に優れたものとする。

【解決手段】 文字列がテキストデータとして文字情報記憶部 11 に記憶され、各文字のサイズが文字サイズ記憶部 12 に記憶される。枠状態設定部 14 が、文字列が内部に表示又は印刷される枠の状態を「形状固定状態」及び「形状変更可能状態」のいずれかに設定し、枠形状記憶部 13 が枠の形状を記憶する。枠形状変更部 14 が枠を「形状固定状態」に設定した場合、文字サイズ変更部 16 が、文字列が枠内に収まるように文字サイズ記憶部 12 の記憶内容を変更する。枠形状変更部 14 が枠を「形状変更可能状態」に設定した場合、枠形状変更部 13 が、文字列が枠内に収まるように枠形状記憶部 15 の記憶内容を変更する。

【選択図】 図 8

特願 2002-282728

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005267]

1. 変更年月日

1990年11月 5日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名

ブラザー工業株式会社